

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-179852

(43)Date of publication of application : 27.06.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/91
G11B 20/12
H04N 5/76
H04N 5/85
H04N 5/907
H04N 5/92

(21)Application number : 2001-376012

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 10.12.2001

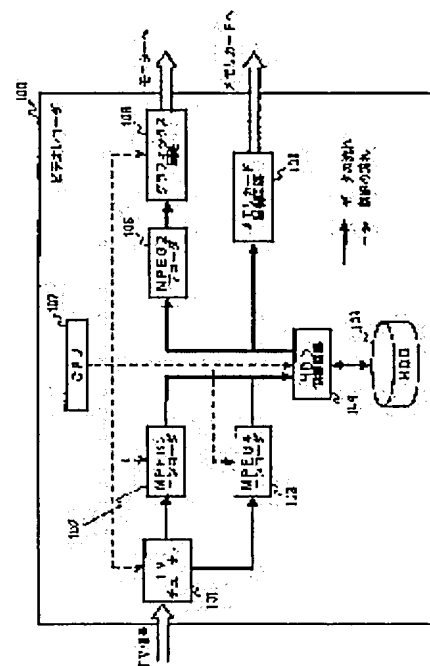
(72)Inventor : ETSUNO TOSHIHARU

(54) VIDEO AUDIO DATA RECORDING AND REPRODUCING METHOD, AND DISK DEVICE EMPLOYING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video audio data recording and reproducing method by which a user can appreciate a recorded moving picture on a television receiver and can simply appreciate even on a mobile terminal by dubbing the same moving picture on a memory card and to provide a disk device employing this method.

SOLUTION: The video recorder 100 of this invention is configured such that the recorder records a first video audio file resulting from compression converting video audio signals to have a first video audio format and a second video audio file resulting from compression converting the video audio signals to have a second video audio format different from the first video audio format to a disk medium, and records relating information capable of managing the first and second video and audio files as one set of contents to the disk medium.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

3

一からの消去要求を受け付けた場合に、前記選択コンテンツの第1の映像音声ファイルと第2の映像音声ファイルとを消去する映像音声ファイル消去手段、をさらに具備することを特徴とする請求項6記載のディスク装置。

【請求項10】 ユーザーからの再生要求に応じて前記第1の映像音声ファイルを再生する再生手段、ユーザが選択したシーン情報を編集情報として記憶し、ユーザーからの編集要求に応じて、前記編集情報に記憶したシーン情報に基づいて前記第2の映像音声ファイル編集手段、をさらに具備することを特徴とする請求項6記載のディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル映像音声信号をハードディスク等のディスク媒体に記録する映像音声データ記録再生方法及びそれを備えたディスク装置に関する。特に、受信した映像音声信号を同時に複数のフォーマットでディスク媒体に記録する方法、及びそれを用いたディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 昨今、ハードディスク、光ディスク等の記録媒体としてのディスク媒体に映像音声信号を記録する技術の発展が著しく、これらのディスク媒体を用いたビデオレコーダの商品化が進んでおり、このようなビデオレコーダでは、ディスクの特徴を活かして、ユーザーが動画を簡単に記録及び再生できる機能を搭載している。最近、インターネット、携帯電話等の新しいインフラ環境が充実し、それに関連する商品も多岐にわたる利用が普及し始めてきている。その結果、ビデオレコーダにテレビジョン (TV) 番組を録画しても、それを鑑賞する時間がなく、折角の録画した番組を通勤時間帯などのモバイル使用環境時において鑑賞したいという期待が大きくなってきている。このような期待に応えて、TV番組をメモリカードに記録し、その記録したTV番組を携帯端末で鑑賞可能な商品も市場に出始めている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の装置では、ビデオレコーダと携帯端末で利用されている映像音声フォーマットが異なるために、各々の機器における再生しか考慮されておらず、ビデオレコーダと携帯端末との両方で再生することができなかった。例えば、ビデオレコーダでは、テレビジョン (TV) 信号を MPEG 2 の規格に準拠したフォーマットに圧縮変換し、ビデオレコーダが一般的である。これらの映像音声データでは、2Mbps から 30Mbps 程度と高い記録レートで録画され、1 番組当たりのデータ量も大きなものである。そのため、録画した番組をそのままの形でメモリカードにダビングすることは困難であった。

【0004】 一方、携帯端末では、MPEG 4 の規格に

【0008】 また、本発明に係る映像音声データ記録再生方法において、前記映像音声信号に関連する補助情報を記録媒体に記録するステップと、前記補助情報及び前記第1の映像音声ファイルと前記第2の映像音声ファイルの関連付け情報を記録媒体に記録するステップと、前記補助情報を一覽可能なコンテンツ一覧画面を生成して表示するステップと、前記一覧画面に基づいてユーザーが選択したコンテンツを選択コンテンツとして一時記憶するステップと、ユーザーからの消去要求に応じて前記コンテンツの第1の映像音声ファイルと第2の映像音声ファイルを消去するステップとをさらに有するよう構成してもよい。

【0009】 また、本発明に係る映像音声データ記録再生方法において、ユーザーからの再生要求に応じて前記第1の映像音声ファイルを再生するステップと、ユーザーが選択したシーン情報を編集情報として記憶するステップと、ユーザーからの編集要求に応じて、前記編集情報に記憶したシーン情報に基づいて前記第2の映像音声ファイルを編集するステップとをさらに有するよう構成してもよい。

【0010】 上記目的を達成するために、本発明に係るディスク装置は、映像音声信号を受信する映像音声信号受信手段と、受信した映像音声信号を第1の映像音声フォーマットと受信した映像音声信号を第2の映像音声フォーマットと異なる映像音声信号を前記第1の映像音声フォーマットと異なる映像音声信号を前記第2の映像音声フォーマットと異なる映像音声信号に変換する映像音声変換手段と、前記第1の映像音声信号と前記第2の映像音声信号とを生成して生成された映像音声データを、それぞれ第1の映像音声ファイルと前記第2の映像音声ファイルとして記録媒体に記録するディスク媒体記録手段と、前記第1の映像音声ファイルと前記第2の映像音声ファイルとを1つのコンテンツとして管理可能な関連付け情報を管理する関連付け情報管理手段とを具備する。このような構成されたディスク装置においては、録画した動画を、テレビジョンで高画質な映像として鑑賞できるとともに、同一の動画を記録媒体にダビングして、例えばモバイル機器としての携帯端末等で鑑賞可能となる。

【0011】 また、本発明に係るディスク装置は、前記映像音声信号はテレビジョン信号であり、前記第1の映像音声フォーマットは MPEG 2 規格に準拠したフォーマットであり、前記第2の映像音声フォーマットは MPEG 4 規格に準拠したフォーマットであることが好ましい。

【0012】 また、本発明に係るディスク装置は、前記映像音声信号に関連する補助情報を前記第1の映像音声ファイルと前記第2の映像音声ファイルに関連付けて管理する補助情報管理手段と、前記補助情報を一覽可能なコンテンツ一覧画面を生成して表示する表示手段、前記

5

表示されたコンテンツの中からユーザーが選択したコンテンツを選択コンテンツとして一時記憶し、ユーザーからの再生要求を受け付けた場合に、前記選択コンテンツの第1の映像音声ファイルを再生する映像音声ファイル再生手段、ユーザーからの再生要求を受け付けた場合に、前記選択コンテンツの第2の映像音声ファイルを再生する映像音声ファイル再生手段、をさらに具備するよう構成してもよい。

【0013】 また、本発明に係るディスク装置は、前記映像音声信号に関連する補助情報を前記第1の映像音声ファイルと前記第2の映像音声ファイルに関連付けて管理する補助情報管理手段と、前記補助情報を一覽可能なコンテンツ一覧画面を生成して表示する表示手段、前記表示されたコンテンツの中からユーザーが選択したコンテンツを選択コンテンツとして一時記憶し、ユーザーからの消去要求を受け付けた場合に、前記選択コンテンツの第1の映像音声ファイルと第2の映像音声ファイルを消去する映像音声ファイル消去手段とをさらに具備するよう構成してもよい。

【0014】 また、本発明に係るディスク装置は、ユーザーからの再生要求に応じて前記第1の映像音声ファイルを再生する再生手段と、ユーザーが選択したシーン情報を編集情報として記憶し、ユーザーからの編集要求に応じて、前記編集情報に記憶したシーン情報に基づいて前記第2の映像音声ファイルを編集する編集手段とをさらに具備するよう構成してもよい。

【0015】

【発明の実施の形態】 以下、本発明に係るディスク装置の好適な一実施の形態であるビデオレコーダについて図面を参照しつつ説明する。図1は、本発明に係る一実施の形態のビデオレコーダの構成を示すブロック図である。

【0016】 図1に示すように、本実施の形態のビデオレコーダ100は、映像音声ファイルを記録するHDD (ハードディスクドライブ) 109が内蔵されている。このビデオレコーダ100は、外部から入力されたTV信号を受信する映像音声信号受信手段であるTVチューナー101と、TVチューナー101から出力される映像音声信号を MPEG 2 規格に準拠したフォーマットに変換する第1の信号変換手段である MPEG 2 エンコーダ102と、TVチューナー101から出力される映像音声信号を MPEG 4 規格に準拠したフォーマットに変換する第2の信号変換手段である MPEG 4 エンコーダ103と、上記2つのエンコーダにより変換された映像音声ファイルを HDD 109 に記録するディスク媒体記録手段である HDD 制御回路104とを具備している。

また、本実施の形態のビデオレコーダ100には、HDD 109 に記録された MPEG 2 データをグラフィック回路108で再生可能な信号に変換 (伸張) する MP

EG2デコダ105と、メモ리카ードに対してデータ記録再生が可能なメモ리카ード制御回路106と、ビデオレコーダ100における上記各ブロックを制御するCPU107が設けられている。

【0017】図2は、本実施の形態のビデオレコーダ100におけるCPU107で動作するソフト構成の説明図である。図2に示すように、CPU107には以下に示す機能を実現する各種ソフトウェアが搭載されている。

- (1) コンテンツ記録ネジヤ-201:入力されたTV信号をMPEG2フォーマット及びMPEG4フォーマットに変換し、MPEG2ファイル及びMPEG4ファイルとしてHDD109に録画するための記録制御を実行する。

- (2) コンテンツ表示マネージャ202：表示手段であり、記録されたコンテンツを一覧可能なコンテンツ一覧面を生成する。

- (3) コンテンツ消去マネージャ203:映像音声ファイル消去手段であり、記録されたコンテンツの消去処理を制御する。

(4) コンテンツ編集マネージャ205:記録したコンテンツの中からユーザが選択したシーンを抜粋する編集処理を実現する。

- (5) 編集情報管理モジュール206:ユーザーの指定した編集情報を管理する。

- (6) 補助情報管理モジュール207:コンテンツに関連した補助情報を管理する。

- (7) コンテンツ再生マネージャ-208:記録したコンテンツの再生処理を制御する。

- (8) ダビングマネージャ 209: 記録したコンテンツを HDD109 から読み出して、メモリカードに対して記録するダビング処理を制御する。

(9) コンテンツ情報管理モジュール210:コンテンツ

【0018】以上のように構成された実施の形態のビデオレコーダは、ユーザーからの要求に応じて次の動作を実行する。

1. コンテンツ記録動作
2. コンテンツ表示動作
3. コンテンツ再生動作
4. コンテンツダビング動作
5. コンテンツ消去動作
6. コンテンツ編集動作

なお、ユーザーから入力されたコンテンツ操作要求は、CPU107が受け付け、CPU107で動作する各ソフトウェアがユーザーからのコンテンツ操作要求に応じて各動作を制御する。以下、ユーザーからのコンテンツ操作要求に応じて実行される各動作について説明する。

【0019】＜コンテンツ記録動作＞以下、ユーザーからのコンテンツ記録要求を受け付けた場合の動作について

で説明する。CPU107がコンテンツ記録要求を受け付ける。コンテンツ記録マシナジー201が起動される。コンテンツ記録マシナジー201は、まず、TVチューナー101にTV信号の受け付けを開始する。TVチューナー101は、受信したTV信号を受信を開始する。TVチューナー101は、受信したTV信号を所定のフォーマットに変換して、MPEG2ビデオデータ102及UMPEG4エンコード103に送信する。

【0020】次に、コンテンツ記録マネージャ201は、MPEG2エンコーダ102とMPEG4エンコーダ103に対してエンコーディングの開始を要求する。MPEG2エンコーダ102及びMPEG4エンコーダ103は、この要求に応じて、TVチューナ101から受信したTV信号をMPEG2フォーマット及びMPEG4フォーマットの映像音声ファイルに変換してHDD104に送信する。さらに、コンテンツ記録マネージャ201は、HDD制御回路104に対してHDD109に対するデータ記録開始を要求する。HDD制御回路104は、この要求に応じてMPEG2エンコーダ102及びMPEG4エンコーダ103から受信したデータを順次HDD109に記録する。また、コンテンツ記録マネージャ201は、上記のように記録したデータに関するデータ201位置等の情報をコンテンツ情報管理テーブル210に通知する。

【0021】コンテンツ情報管理モジュール210は、コンテンツ記録メディア201から受け取った情報に基づいて図3に示すコンテンツ管理表301（図3の

- (a)、第1のデータ配置表A302(図3の
(b))及び第2のデータ配置表B303(図3の

(c) を生成し、それぞれをHDD109に記録する。なお、図3において、「EOF」はファイルの終わりを示す。図3(a)に示したコンテンタ管理表300-1は、1回の記録動作（記録領域から記録停止まで）毎に記録したMPEG2及びMPEG4の映像音声データを一つのコンテンツとして管理し、それぞれのフォーマットへのファイナルとして管理している。第1のデータ配属表A302はMPEG2データの記録領域を

管理しており、第2のデータ配置表B303はMPPEG
4ファイルの記録領域を管理している。コンデンツ管理

3 覧表に対応して、記録されたコンテンツの補助情報（図5）に示すように一覧表示することができ、CPU107がコンテンツ一覧表を受け付けるとコンテンツ表示マシナリー202が起動する。コンテンツ表示マシナリー202は、補助情報管理モジュール207から各コンテンツの補助情報を読み出し、図5に示す一画面データを生産する。この一画面データは、コンテンツ表示マシナリー202からグラフィックカード108に転送され、一覧表示画面がモニター4で表示される。ユーザは、この一覧表示画面でHDD109に登録されているいずれかのコンテンツを選択し、選択したコンテンツに対して再生、ダビング、消去、編集の各動作を要求するところによって、以下、選択されたコンテンツに対する各動作について説明する。

【0023】<コンテンツ再生動作>以下、ユーザーからの再生要求を受け付けた場合の動作について説明する。CPU107が再生要求を受けると、まず、コンテンツ再生マネージャ208は、選択されたコンテンツ再生番号（ユーザー208は、選択されたコンテンツ再生番号）に対するMP EG 2ファルの先頭クランク番号をコンテンツ情報管理モジュール210に問い合わせる。コンテンツ情報管理モジュール210は、コンテンツ管理表301から、選択された番号をコンテンツ再生クランク番号と検索し、検索された番号をコンテンツ再生マネージャ208に通知する。コンテンツ再生マネージャ208は、前記先頭クランク番号が所定のデータを読み出すようにHDD制御回路104に要求する。HDD制御回路104は、要求されたデータを読み出し、順次MP EG 2ユーダ105に転送する。HDD制御回路104から転送されたデータは、MP EG 2ユーダ105が仲渡され、さらに、グラフィックス回路108に転送されてモニタ109に表示される。

【0024】以下、コンテンツ再生マネージャ208は、MPEGフォーマットの次のタスクと番号をコンテンツ情報管理モジュール210に問い合わせ、上記と同様の処理を繰り返し、MPEGフォーマイルの再生を継続して実行する。以上、説明したようにコンテンツ再生処理では、MPEGフォーマイルに対して実行されるので、従来の装置と同様の構築、操作性で処理したTV番組等の再生処理が可能となる。

[0025] <コンテンツダビング動作>以下、ユーザーからのダビング要求を受け付けた場合の動作について説明する。CPU107がダビング要求を受け付ける。まず、ダビングマネージャー209が起動される。ダビングマネージャー209は、選択されたコンテンツに対応するMPEG4ファイルの先頭クラスデータをコンテンツ情報管理モジュール210に問い合わせる。コンテンツ情報管理モジュール210は、コンテンツデータベース301から、選択されたコンテンツに対応する動画

ラスト番号を除き、その検索された番号をダビングマ
ネージャ209に通知する。ダビングマネージャ2
09は、前記直列ラスト番号から要求のデータを送
出すようにHDD制御回路104に指示する。HDD制
御回路104は読み出したデータは、メモ리카ード制
御回路106に転送される。メモ리카ード制御回路106
は、HDD制御回路104から転送されたデータをメモ
リカードに対して記録する。

【0026】このようにして、ユーザーが選択したコンテンツのMPEG4ファイルをHDD109からメモ리카ードにダビングすることができ、MPEG4ファイルが記録されたメモ리카ードを、携帯型の端末機器に挿入して使用すれば、ビデオレコーダで記録したコンテンツを外出先で視聴することが可能となる。

【0027】<コンテンツ消去動作>以下、ユーザーからの消去要求を受け付けた場合の動作について説明する。CPU107は消去要求を受けつけると、まず、コンテンツ消去マネージャ203が起動される。コンテンツ消去マネージャ203は、選択されたコンテンツ201に対応するMPEG2ファイル、MPEG4ファイル及び補助情報、を消去する。詳しくは、次の手順で消去処理を実行する。

1. 補助情報管理表401から補助情報を消去する。
2. 第1のデータ配置表A302からMPEG2ファイルの配置情報を消去する。
3. 第2のデータ配置表B303からMPEG4ファイルの配置情報を消去する。
4. コンテンツ管理表301からコンテンツ情報を消去する。

30 以上の処理により、HDD109におけるMPEG2ファイル及びMPEG4ファイルを共に消去する。

【0028】<コンテンツ編集機能＞本実施例の形態にて行けるビデオコーデは、シーン編集機能を提供されているコンテンツとは、ユーザーがHDD109に記録されているコンテンツの全部又は一部を「シーン」として選択し、選択した複数のシーンの再生順番を任意に設定する操作である。シーン編集では、まず、ユーザーがシーンを選択するために、コンテンツの内容を確認する必要があり、コンテンツの内容確認は、上記の再生処理と同様に行うことができる。コンテンツの内容確認操作は、MPEG2ファイルで再生して、ビデオコーデに接続されたモニター画面で行われる。ユーザーは、好みのシーンを見つけたと、シーンの始端及び終端の映像を再生中に入力手段、例えばリモコン等における押ボタンを押圧する。このリモコンの押圧によって、ユーザーからの編集要求がCPU107に通知される。

【0029】以下、ユーザからの編集要求を受け付け
た場合の動作について説明する。CPU107が編集要
求を受け付けると、まず、コンテンツ編集マネジャ
ー205が起動される。コンテンツ編集マネジャー205

再生中にコンテント再生メジャー２０８が、再生中の映像対象に対応したタイムコード情報を取得し、このタイムコード情報と始端域には終端域のどちらであるかを示す識別情報とを編集情報管理モジュール２０６に通知する。ここで、タイムコード情報は、コンテントの最初から順次に割り付けられた再生時間情報である。そこで、編集情報管理モジュール２０６は、受取ったタイムコード情報と識別情報とに基づいてユーザーが選択したシーンを編集情報管理表に対照する。以上の動作を繰り返してユーザが選択した複数のシーンの情報を編集情報管理表に記録することができ、

【0030】ユーザは、上記の作業においてシーン選択を終了したとき、編集作業を終了を要求する。この時、編集を終了した要求が、コンテンツ編集マネージャ205に通知される。コンテンツ編集マネージャ205は、編集作業を終了要求に応じて、編集情報管理表に基づいて、MP EG4ファイルの編集作業を開始する。MP EG4ファイルの編集作業は、編集情報管理表に基づいて、各シーンに対応するMP EG4ファイルをHDD109から読み出し、HDD109の別領域に記録する。さらに、コンテンツ管理表及び第2のデータ配置表Bをもとに、コンテンツ管理表及び第2のデータ配置表Bを参照して、新たにHDD109に記録したMP EG4ファイルを更新する。

【0031】登録されたMPPEG4ファイルは、メモリーカードにダウンロードする。さらに、本実施の形態においては、上記の画像処理作業においてHDD109から読み出したMPPEG4ファイルを、直接メモリカードに記録することもできる。なお、本実施の形態においては、ビデオレコーダにハードディスク（HDD）を内蔵した場合にはハードディスク（HDD）の代わりに光ディスクが採用した場合に、同様の効果を得られる。また、本実施の形態においては、TV信号をMPPEG3フォーマットで代わってDV増設に処理したフォーマットに変換して記録してもよい。なお、本実施の形態においては、コンテンツ管理表301を、HDD109に記録するように構成した例で説明したが、ビデオレコーダ100にその他の書き換え可能なメモリ（例えばFlashROM）を搭載し、当該メモリにコンテンツ管理表301を記録するように構成することでもでき

40 108 グラフィックス回路

[0032]

[0032]

【発明の効果】以上の実施の形態の図面から明らかなように、本発明に係るディスク装置は以下のような効果を有する。本発明に係る映像音声データ記録再生方法によれば、例えばビデオテープで録画したTV番組の動画データと、家庭内のテレビジョンで高画質な映像として鑑賞されるものと、同一の動画をメモリカードにダビングして、モバイル機器としての携帯端末等でも簡単に鑑賞できる。本発明に係るディスク装置を用いることによれば、例えばビデオテープで録画したTV番組の動画データと、家庭内のテレビジョンで高画質な映像として鑑賞して、かつ、同一の動画をメモリカードにダビングして、携帯端末等で動画に鑑賞できる効果を有する。

【0033】本発明に係る映像音声データ記録再生方法
 によれば、MPEG 2 4 の編集作業を MPEG 2 データを再生しながら行うこ
 とができるので、高画質映像内容を確認しながら、編
 集作業を進めることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る好適な実施の形態のビデオレコーダの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る好適な実施の形態のビデオレコーダにおけるソフト構成図である。

【図3】本発明に係る好適な実施の形態のビデオコーデ
ダにおけるコンテンツ管理表 (a) 及びデータ配置表
(b)、(c) の説明図である。

【図4】本発明に係る好適な実施の形態のビデオコーダにおける補助情報管理表の説明図である。

【図5】本発明に係る好適な実施の形態のビデオレコーダにおけるコンテンツツリー画面を示す説明図である。

【符号の説明】

100 ハードディスク (HDD)

101 TV73-71

102 MPEG2エンコーダ

102 MPEC4 T/3-A

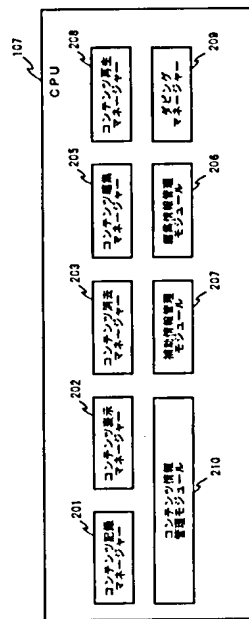
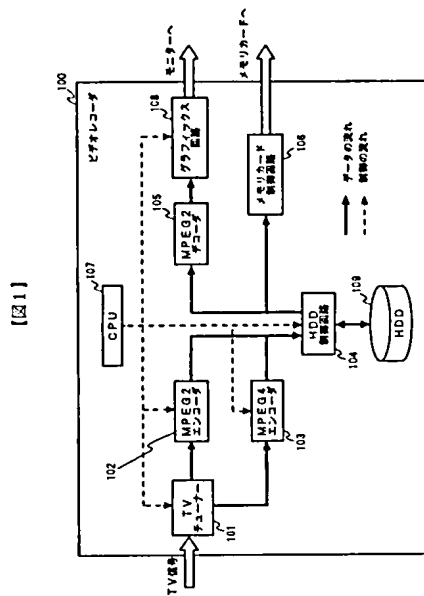
103 MI E 04th -
104 HDD 制御回路

104 HDD 内部故障

103 MFEGZ7F

106 ヌセリカート制御回路

107 CPU



【例3】

コンテナ管理表

コンテナ	記憶日時	属性	水曜の33A	先週の34B
A	---	---	1	1
B	---	---	7	5
...

図 1 のデータ記憶表 A

第 2 のデータ記憶表 B

(a)

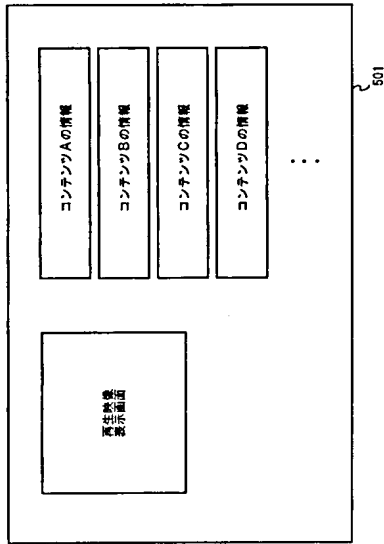
(b)

(c)

【図4】

補助情報管理表			
コンテナ	登録日時	出賃者	備考
1	A	---	---
2	B	---	---
	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮

【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷ H 0 4 N 5/92 F I H 0 4 N 5/92 H
H 0 4 N 5/92 H

Fターム(参考) 50052 AA01 AB02 AB04 CC11 EE08
FA06
50053 FA14 FA23 FA27 GB21 GB38
KA24 LA07
50044 AB05 AB07 BC01 CC04 CC08
CC09 DE02 DE03 DE12 DE15
DE25 DE43 DE54 DE72 GK08
HL07